

1000

M. med.

1124

10

M. med. 1124 (10.)

ÜBER DEN
Galvanismus

ALS

chemisches Heilmittel

GEGEN

ÖRTLICHE KRANKHEITEN

VON

Dr. Gustav Crusell.

MIT EINEM SCHREIBEN

von M. Markus

LEIBARZTE IHRER MAJESTÄT DER KAISERIN VON RUSSLAND

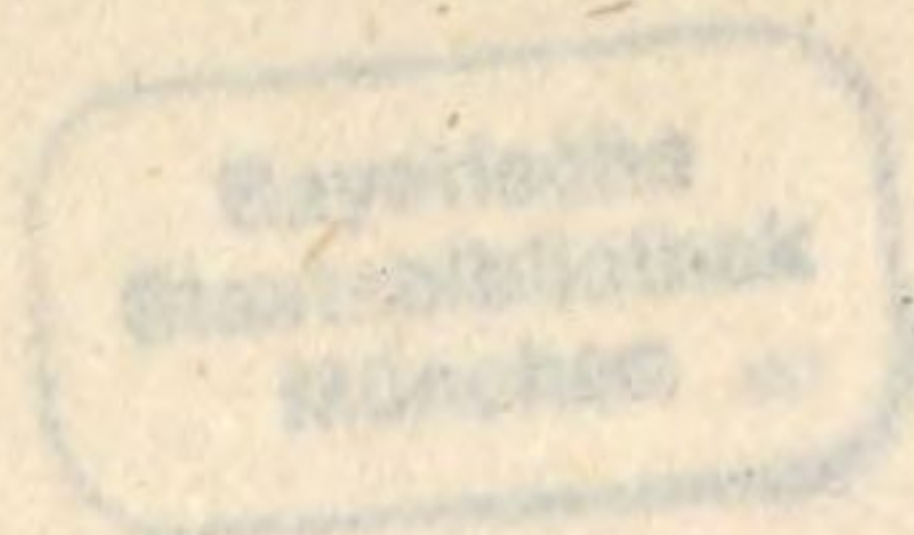
ETC. ETC. ETC.

ST. PETERSBURG,

gedruckt bei Karl Kray.

1841.

✓



ÜBER DEN
GALUANISCHES

chemisches Heilmittel

ÖRTLICHE KRANKHEITEN

ZUM DRUCK ERLAUBT,

unter der Bedingung, dass nach Abdruck dieser Abhandlung
die gesetzliche Zahl der Exemplare der Censur-Comität ein-
gesandt werde.

St. Petersburg, den 4ten Mai 1841.

Dr. S. KUTORGA, Censor.

ST. PETERSBURG.

1841.

lichkeit für dessen Nutzen in therapeutischer
Hinsicht, ja selbst trotz sehr häufiger
der Erfahrungen, der ärztliche Gebrauch
desselben jedesmal bald wieder aufgegeben
worden.

Diese Thatsache ist zu allgemein be-
kannt um weiterer historischer Belege zu
bedürfen; sie verdient aber wohl, dass man
auch dem Grunde derselben forsche und

Geehrtester Herr Doctor.

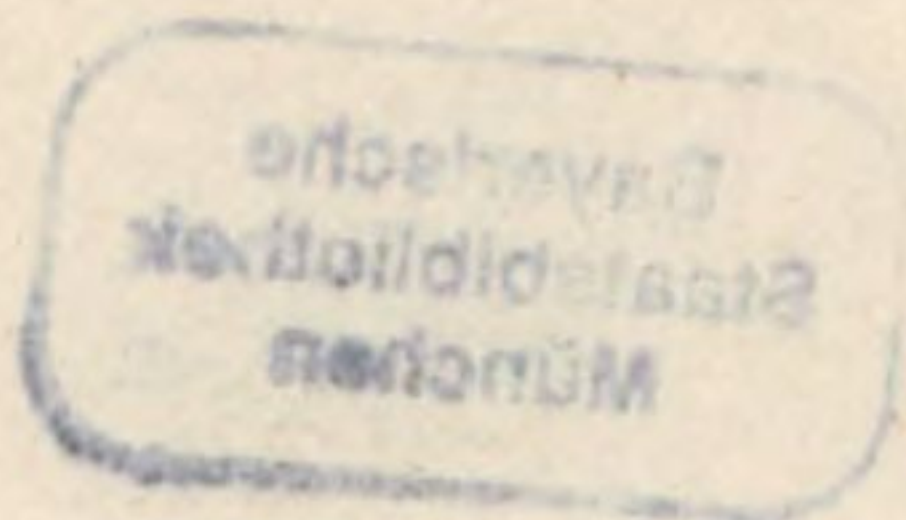
*Ihrem Wunsche gemäss eile ich Ihnen
meine unmaassgebliche Meinung über die mir
von Ihnen gefälligst mitgetheilten Versuche
schriftlich zuzustellen.*

*Der Galvanismus ist schon bald nach
seiner Entdeckung und später vielfach von
den Aerzten in Anwendung gebracht worden,
aber stets ist auch, trotz aller Wahrschein-*

lichkeit für dessen Nutzen in therapeutischer Hinsicht, ja selbst trotz sehr dafür sprechender Erfahrungen, der ärztliche Gebrauch desselben jedesmal bald wieder aufgegeben worden.

Diese Thatsache ist zu allgemein bekannt um weiterer historischer Belege zu bedürfen; sie verdiente aber wohl, dass man nach dem Grunde derselben forsche und zwar um so mehr, da die Anwendung dieses grossen Natur - Agens im Felde der übrigen Naturforschung solche Riesenschritte gemacht hat.

Es dürfte aber, meines Erachtens, der erwähnte Grund hauptsächlich in der Art und Weise zu finden sein, wie die meisten Versuche von den Aerzten unternommen



*worden; indem dieselben fast immer, nach vor-
gefassten Meinungen und zwar beinahe aus-
schliesslich in sogenannter dynamischer Hin-
sicht, veranstaltet worden.*

*Da sich mir aber in Ihren höchst inte-
ressanten Versuchen eine einfache, anspruch-
lose Naturforschung beurkundet und diesel-
ben bloss auf die organische Metamorphose
gerichtet sind, so freut es mich, dass Sie
dieselben gesammelt herausgeben wollen. Ich
hege hiebei die Ueberzeugung dass diese
Versuche das erste Glied zu einer gewalti-
gen Kette nützlicher, ja höchst wichtiger
Entdeckungen für die therapeutische Pla-
stik abgeben werden.*

*Genehmigen Sie daher, ich bitte, Hoch-
geehrtester Herr Doctor, meinen innigsten
Dank für die Mittheilung Ihrer gehaltvollen*

*Arbeit, sowie den aufrichtigsten Wunsch,
dass fernere Versuche das Verdienst Ihrer
menschenfreundlichen Anstrengungen, be-
stätigen mögen.*

*Ich habe die Ehre mit ausgezeichnete
Hochachtung zu sein*

Ihr

Ergebenster Diener

M. Markus.

Zarskoe Selo,

den 18ten Mai 1841.

ÜBER DEN GALVANISMUS

ALS CHEMISCHES HEILMITTEL

GEGEN ÖRTLICHE KRANKHEITEN.

ÜBER DEN GALVANISMUS

ALS CHEMISCHES HEILMITTEL

GEGEN ÖRTLICHE KRANKHEITEN.

Vorwort.

Gegenwärtige Schrift enthält den, auf allgemeine und specielle Experimente gegründeten Plan der Erforschung des chemischen Verhältnisses des Galvanismus zu den örtlichen Krankheiten des Menschen, und die wichtigsten Thatsachen, welche der Verfasser selbst zu sammeln Gelegenheit gehabt hat.

Überzeugt dass nur auf experimentalem Wege ausgemittelt werden kann, in wie fern die genannte Naturkraft als chemisches Agens gegen specielle Formen besagter Krankheiten anwendbar sei, hat der Verfasser, Hypothesen vermeidend, nur die Erscheinungen selbst sprechen lassen.

Das Sammeln von Beobachtungen konnte nicht anders, als mit den grössten Schwierigkeiten verbunden sein. Die Anzahl der mit gutem Erfolge gekrönten Heilungsversuche ist darum noch gering. Da aber die constanten Grunderscheinungen mit Zuversicht anzunehmen berechtigen, dass sich das einmal Geschehene in ganz ähnlichen Fällen immer wiederhole, so wird hoffentlich der Werth auch einer kleinen Anzahl Beobachtungen einleuchtend sein.

St. Petersburg, im Mai 1841.

GUSTAV CRUSELL.

von einander entfernen und dem Erstarren entgegen wirkend, Verflüssigung verursachen.

§. 2.

Der einwirkende galvanische Strom = die Anode = der Sauerstoffpol = der positive Pol = der Zinkpol ist der erregende Flüssigkeit = der Zinkpol der alten Voltaischen

ALLGEMEINE ABTHEILUNG.

EINLEITUNG.

§. 1.

Die Mineral - Säuren verhalten sich im Allgemeinen zu der organischen Materie dergestalt, dass sie die Coagulirung derselben zuwege bringen, die organischen Moleculen einander nähern und der Verflüssigung entgegen arbeitend, das Erstarren befördern. Die Alkalien dagegen zeichnen sich durch die Eigenschaft aus, dass sie die Auflösung zuwegebringen, die organischen Moleculen

von einander entfernen und dem Erstarren entgegen wirkend, Verflüssigung verursachen.

§. 2.

Der *eintretende galvanische Strom* = die Anode = der Sauerstoffpol = der positive Pol = der Zinkpol in der erregenden Flüssigkeit = der Zinkpol der alten Voltaischen Säule = der Kupferpol der Gefässapparate ist bei allen physisch-chemischen Erscheinungen ein Säurebilder, d. h. an ihm treten die Phänomene, die einer Säure entsprechen, auf, so wie er demzufolge auf unsern chemischen Sinn, den Geschmack, eine Wirkung verursacht, welche mit der einer Säure übereinstimmend ist. Der *austretende galvanische Strom* = die Kathode = der Wasserstoffpol = der negative Pol = der Kupferpol in der erregenden Flüssigkeit = der Kupferpol der alten Voltaischen Säule = der Zinkpol der Gefässapparate veranlasst die Bildung von Alkali, und verhält sich demzufolge zu dem Geschmack wie ein Alkali.

Anmerkung.

Ausser Kupfer - Zink sind bei dieser Arbeit folgende galvanische Combinationen benutzt: Platina-Zink, Stahl-Zink, Gold-Zink, Silber-Zink.

§. 3.

Da also die Anode sich zum Organismus wie eine Säure verhält, und die Kathode dagegen zu demselben wie ein Alkali, und da die unmittelbare Berührung, die unumgängliche Bedingung der galvanischen Erscheinungen ist, so lässt sich mit Leichtigkeit aus diesen Umständen der folgende Satz herleiten:

Die Anode, unmittelbar mit einem leitenden Theile eines lebenden Organismus verbunden, wirkt auf den besagten Theil, wie eine Säure; die Kathode dagegen unter derselben Bedingung, wie ein Alkali: oder der lebende Organismus, vermittelt leitender Flächen in die galvanische Kette eingeschaltet, erfährt, da wo der Strom in denselben eintritt, die consolidirenden Wirkungen einer

Säure ; auf dem Theile dagegen , wo der Strom heraustritt die fluidisirenden Wirkungen eines Alkali.

§. 4.

EXPERIMENTE.

a) Wenn man an einem Theile des Körpers durch blasenziehende Mittel das Oberhäutchen (epidermis) entfernt, und dann eine Platte darauflegt, deren eine Hälfte Zink, und die andere Kupfer ist, so findet sich nach einer kurzen Zeit (die kaum eine halbe Stunde beträgt) unter dem *Zinke* ein sehr consistenter Eiter, unter dem *Kupfer* dagegen eine sehr dünne Feuchtigkeit.

b) Wenn man auf ein Geschwür eine Zinkplatte legt, und darnach diese Platte mit einer Kupferplatte metallisch verbindet, welche auf einem Spanischfliegengeschwür ruht, so findet man spätestens nach ein paar Stunden, dass das Secret des erstge-

nannten Geschwüres, sogar wenn es zuvor sehr dünn und fliegend war, sich nun in einen sehr consistenten Eiter verwandelt hat; wirkt der Apparat noch länger, so bedeckt sich der Eiter der erwähnten Stelle mit einem Häutchen, welches sich zuletzt in einen dicken Schorff verwandelt; im Spanischfliegengeschwüre dagegen trifft man eine dünne wässerige Materie an.

Anmerkung 1.

Bei diesen ersten zwei Experimenten stellt der Organismus selbst die erregende Flüssigkeit dar. Vergl. §. 8. (Beob. b. und c.) und §. 10.

c) Wenn man auf ein dünnfließendes Geschwür eine Metallscheibe genau und einigermassen fest anlegt, und diese Scheibe, die *Anode*, mit einer kleinen Batterie verbindet, deren Kathode mit einem naheliegenden Körpertheile verbunden ist, so findet sich sehr bald das Secret des Geschwüres mehr consistent als vorher, und wenn der

Apparat lange genug gewirkt hat, ist die Oberfläche des Geschwüres mit einer dünnen Haut überzogen, welche bei noch längerer Einwirkung des Apparats sich in einen dicken Schorff verwandelt. Unter dem Schorff fand ich einige Mal einen guten Eiter.

d.) Wenn man ein Geschwür mit harten und aufgeworfenen Rändern so behandelt, dass man, so bald die Stelle mit einer leitenden Feuchtigkeit benetzt ist, darauf eine Metallscheibe genau anlegt, und diese, *die Kathode*, mit einer Batterie verbindet, deren Anode mit einem andern leitenden Theile des Körpers verbunden ist, so wird man, in den meisten Fällen, innerhalb einer halben Stunde finden, dass die vorher harten und erhabenen Ränder des Geschwüres nun weich und eingesunken sind.

e.) Wenn man in die Harnröhre einen schwachen Strom vermittelt einer unbeöhlten metallischen Sonde *hineinleitet*, so fühlt man alsbald eine sehr schmerzende und zusammen-

**ziehende Empfindung in dem genannten Theile.
(Vergleiche §. 10. Beob. c.)**

f.) Wenn man auf dieselbe Weise einen schwachen Strom aus der Harnröhre *herausleitet*, so hat man gewöhnlich daselbst ein Gefühl von Kälte, darnach ein Gefühl, welches ein Fließen andeutet, und nachdem man die in die Harnröhre hineingebrachte Sonde herausgenommen hat, zeigt sich eine dünnfließende Feuchtigkeit, deren Herausfließen eine kurze Zeit nach dem Versuche fortfährt.

g.) Wenn man vermittelst Kupferdrähte, durch ein frisches Hühnerei den galvanischen Strom einer kleinen zusammengesetzten Batterie leitet, so findet man nach einigen Stunden, wenn man das Ei öffnet, an dem Ende des Eies, wo der Strom *hineinging*, erstens, den Kupferdraht oxidirt und zum Theil angefressen, zweitens, das Eiweis, rund um den Kupferdraht, dick und undurchsichtig, drittens, am Ende des Kup-

ferdrahtes, wenn dieser bis in das Gelbe hineingedrungen ist, einen weisslichen Fleck, so wie auch alle Theile des Eies, welche den Draht umgeben, gleichsam im Begriff sich zu dem erwähnten weisslichen Fleck zusammenzudrängen; an dem andern Ende aber, oder da wo der Strom *herausging*, erstens, den Kupferdraht rein und blank wie vorher, zweitens, das Eiweis rund um den Kupferdraht dünn und wie klares Wasser durchsichtig, und drittens, an der Oberfläche der klaren Flüssigkeit eine Menge Gasblasen (Wasserstoff).

h.) Wenn man in das Auge eines lebenden Thieres, mittelst einer durch die Hornhaut hineingesteckten Nadel, den galvanischen Strom einer kleinen zusammengesetzten Batterie *hineinleitet*, so entsteht, nachdem der Strom eine halbe oder ganze Minute, oder auch länger, je nach der Stärke der Batterie, gewirkt hat, oft sogleich, oder doch spätestens nach einigen Tagen, eine Trübung der Pupille, zuweilen verbunden mit theil-

weisem Gerinnen der wässerigen Feuchtigkeit. (Vergl. §. 4. Anmerk. 4.)

i.) Wenn man auf dieselbe Art aus dem Auge einen galvanischen Strom *herausleitet*, so entsteht sogleich eine starke Entwicklung von Gasblasen, und im Fall das Auge vorher der Einwirkung des eintretenden Stromes ausgesetzt war, gewöhnlich eine deutliche Verminderung der Trübung und des Coagulum, welche beide, wenn nämlich der Versuch von keiner bedeutenderen Entzündung begleitet wird, innerhalb ein paar Wochen beinahe vollkommen verschwinden. (Vergleiche §. 4. das Beispiel).

Anmerkung 2.

Werden galvanische Ströme mittelst Platina - Electroden durch Muskelfleisch und Blut geleitet, so ergeben sich Resultate, die mit den oben erwähnten vollkommen übereinstimmen. Wird das Eiweis aber, mittelst Electroden eben genannter Art galvanisch behandelt, so fallen die Resultate etwas anders aus.

Anmerkung 3.

Die mit der *Anode* behandelten *Secrete* und organischen Stoffe färben das Lackmuspapier *roth*, die mit der *Kathode* behandelten machen das durch Säure geröthete Lackmuspapier wieder *blau*.

Anmerkung 4.

Die Versuche an Thieraugen sind sehr oft mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Denn nach sehr schwacher Einwirkung des eintretenden Stromes erfolgt zuweilen keine Trübung der Pupille, und nach zu starker, geht das Auge oft gänzlich verloren. Doch gelingt es nicht selten, wenn die Versuche mit Vorsicht gemacht werden, vermittelt des *eintretenden* Stromes Blindheit hervorzu- bringen und dieselbe durch den *austretenden* Strom wieder aufzuheben.

Beispiel.

Ein Kaninchen, an dessen Augen ich einige Wochen vorher mit der *Anode* experimentirt hatte, wurde im Anfange des Januar

Monats, dieses Jahres, von mir, in Gesellschaft mit dem Hrn. Professor Karawajeff vorgenommen. Wir fanden das Thier völlig blind, beide Pupillen gänzlich trübe und die wässrige Feuchtigkeit sogar, an beiden Seiten zum grössten Theile coagulirt. Eine in das Hinterbein des Thieres eingestochene Nadel wurde mit dem Kupferpole eines 4 paarigen kleinen Becherapparats verbunden und darauf eine durch die Hornhaut des rechten Auges eingeführte feine Staarnadel mit dem Zinkpole desselben Becherapparats metallisch verbunden. Bei der also geschehenen Schliessung bemerkte ich, das Thierchen in den Händen haltend, bei demselben eine Erschütterung und sich im Auge entwickelnde Gasblasen. Der Apparat wurde ungefähr eine Minute in Wirksamkeit gelassen. Acht Tage nach dem beschriebenen Experimente fanden wir das Thier sehend, die Pupille des rechten Auges, ausgenommen eine schmale, kurze, am inneren Pupillarrande gelegene Stelle, welche weiss war,

vollkommen rein, und das Auge überhaupt ganz gesund. Das linke Auge war in demselben Zustande wie vorher. Mehrere Wochen später, als das Thier wieder untersucht wurde, war alles in demselben Zustande, wie eben erzählt worden ist.

FOLGERUNGEN.

§. 5.

Aus dem oben Angeführten geht hervor, dass die Anwendung der consolidirenden Anode *gefährlicher*, die der fluidisirenden Kathode dagegen viel *milder*, und daher letztere bei allen denjenigen örtlichen Krankheiten mit Vorsicht zu versuchen sei, wo *Verhärtung* oder *abnorme Consolidirung* die Ursache des Uebels ist *).

*) Vergl. meine Aufsätze in Froriep's Notizen für das Jahr 1839: » Ueber Auflösung der Harnröhrenstricturen durch Galvanismus « und » Ueber Exulceration und deren Behandlung. «

Anmerkung.

Weil die bis jetzt mit der Anode gemachten Heilungsversuche, höchstens bei Geschwüren, einen nützlichen Gebrauch derselben versprechen, werden die folgenden Blätter sich nur auf die Anwendung der Kathode beziehen.

§. 6.

Da mehrere der oben erwähnten Experimente zeigen, dass zur Hervorbringung materieller Veränderungen kaum ein so starker Strom nothwendig ist, dass dieser von dem zu behandelnden Subjecte in der Form einer Erschütterung, oder mit Schmerzen wahrgenommen werde, ist es sehr zweckmässig bei der Anstellung galvanischer Heilungsversuche einen empfindlichen Multiplicator oder Galvanometer einzuschalten, theils um die Wirklichkeit des Stromes zu bestätigen, theils um die Stärke desselben zu erfahren.

§. 7.

98 Weil eine stärkere Einwirkung der Kathode, eben so leicht wie die im concentrirten Zustande angewandten reinen Alkalien, Entzündung bewirken kann, so ist die galvanische Behandlung von Entzündung contraindicirt, und Antiphlogose (vorzüglich Eismschläge) das wahre Corrigens derselben.

II.

SPECIELLE ABTHEILUNG.

§. 8.

ANWENDUNG DES GALVANIS- MUS BEI KRANKHEITEN DES AUGES.

a.) Trübung der Hornhaut (Leucoma).
Da Gerinnung von Lymphe zwischen den Lamellen der Hornhaut die Ursache des Leukoms ist, muss die auflösende Eigenschaft der Kathode bei demselben sehr oft nützlich sein. Hier wird der Strom folgendermaassen aus dem kranken Theile geleitet. Eine

kleine, mit einem Hefte versehene, Platina-
platte (Fig. 1.) wird an der getrübten Stelle
gehalten, und mit einem in den Mund des
Kranken gebrachten Zinkstreifen metallisch
verbunden. Diese Vorrichtung kann man
verstärken, indem man, nach Eröffnung des
Schliessungsbogens, die Platinaplatte mit der
Zinkplatte, und den Zinkstreifen mit der Kup-
ferplatte eines einfachen Becherapparats ver-
bindet. Vergl. ebenfalls §. 8. Beobachtung a.

*b.) Verwachsung der Regenbogenhaut
(Synechia).*

*c.) Verschlussung der Pupille durch ein
Exudat (Synizesis).*

*d.) Trübung des Linsensystems (Cata-
racta.)*

Meine Versuche an Thieraugen machen
es höchst wahrscheinlich, dass der schwache
galvanische Strom, welchen das Auge ver-
tragen kann, vermittelt einer durch die Horn-
haut hineingebrachten Nadel herausgeleitet,

frisch entstandene Trübungen des Linsensystems, mit Beibehaltung der Integrität desselben, heben kann. Eben so möchte er viel leisten gegen nicht veraltete exudative Verschlüssungen der Pupille und Verwachsungen der Regenbogenhaut. Bei reifen Staaren wird der Galvanismus in Fällen wichtig werden, wo die rein operativen Verfahrensarten ohne Erfolg geblieben sind (§. 8. Beob. b.), so wie in Fällen, wo die Umstände keine gute Prognose für genannte Methoden gestatten (§. 8. Beobachtung c.), und die eben citirten Beobachtungen berechtigen zur Wiederholung folgendes Verfahrens, welches auch den Vortheil hat, dass die dazu gehörige manuelle Fertigkeit sehr leicht zu erwerben sei.

Eine stählerne Staarnadel nach Erweiterung der Pupille, mittelst Belladonna, durch die Hornhaut in die Linse geführt, wird mit einem in den Mund des Patienten gesteckten Zinkstreifen metallisch verbunden, und die

so entstandene galvanische Kette eine kleine Weile in Wirksamkeit gelassen. So bald die Linse geborsten ist, zerschneidet man die Linsenkapsel, mit der noch in derselben befindlichen Staarnadel, worauf die Operation, welche den Zweck hat die Kapsel durchsichtig und die Linse sowohl durch mechanische Vertheilung als chemische Veränderung resorbirbar zu machen, beendigt wird. Nachher wendet man nöthige Antiphlogose und, wenn Zufälle es erfordern und sonstige Umstände es erlauben, vor Allem Eisumschläge an.

Anmerkung 1.

Die einfache galvanische Kette, in welcher der Organismus die erregende Flüssigkeit ist (Vergl. §. 4. a und b), scheint hier, wie in einigen anderen Krankheiten, bei denen ich praktische Versuche angestellt habe, sehr vortheilhaft zu sein. Denn die beiden Versuche (§. 8. Beob. b. den 11. November 1840 und Beob. c. den 26. März 1841), in denen

derselbe in Anwendung kam, waren von keiner Entzündung begleitet. Fast in allen Fällen aber, wo eigentliche Batterien angewandt wurden, entstanden Entzündungen, die zuweilen sehr bedeutend waren. Will man also hier, wie eben unter dem Leukome angeführt worden ist, genannte einfache (Stahl-Zink-)Kette mit einem andern galvanischen Paare verstärken, so ist hinsichtlich der Grösse desselben, viele Vorsicht zu beobachten.

Anmerkung 2.

Gegen den grünen Staar (Glaucoma) wird der Galvanismus wahrscheinlich nicht mehr als andere Mittel ausrichten können.

Beobachtung a.

Matts Winter, Soldat bei der früheren Sawolax Brigade, welcher in dem Treffen bei Pulkila, den 4. Mai 1808, eine Verwundung im Gesichte und darauf Schmerzen im linken Auge erhalten hatte, und seit besagter Zeit, blind auf demselben gewesen

war, erschien bei mir den 8. Juli 1839. Bei angestellter Untersuchung wurden folgende Abweichungen vom normalen Zustande bemerkt. Ein schmutziges, dünnes, häufiges Secret, welches, nach Aussage des Patienten, beim Schlafen, das Auge immer festklebte; auf dem sichtbaren Theile des Augapfels eine schwarzgraue Haut ohne Spur einer Grenze zwischen dem Weissen des Auges und der Hornhaut; die Grösse des kranken Augapfels kleiner, als die des gesunden; in der Mitte der sichtbaren Fläche des kranken Augapfels eine erhöhte Narbe. Nachdem der Kranke sich auf den Rücken gelegt hatte, liess ich die Augenlider aufziehen, worauf die, auf diese Art, gebildete Tasche mit einer sehr schwachen Salmiaksolution gefüllt wurde. Jetzt wurde besagte Solution mit dem Kupferpole einer kleinen, elfpaarigen Voltaischen Säule in metallische Verbindung gebracht, deren Zinkpol mit einem in den Mund des Kranken gesteckten Metalldrahte verbunden

war. Hierbei fühlte Patient eine kleine Erschütterung. Nachdem der galvanische Strom eine kurze Zeit gewirkt hatte, wurde der Apparat weggenommen. Es fand sich, dass das Auge jetzt folgendes Aussehen hatte. Die Bindehaut gelind geröthet; deutlich sichtbare Grenze zwischen dem Weissen des Auges und der Hornhaut, welche beide fast ein normales Aussehen erlangt hatten, ausser dass die Narbe auf der letztern noch da war; auf der äusseren und auf der inneren Seite deutlich sichtbare Zusammenwachsung der Regenbogenhaut und der Hornhaut. Der Kranke legte nun die Hand vor das gesunde Auge, und rief dabei mit Verwunderung aus, dass er jetzt mit dem kranken Auge Licht und Dunkel unterscheiden könne. Den Tag darauf war die Röthung der Bindehaut gänzlich verschwunden und das Aussehen des Auges im Übrigen gerade so, wie gleich nach dem galvanischen Versuche. Ausserdem war das Auge, beim Erwachen des Kranken nicht festgeklebt und die Lichtempfindungen eben

so deutlich wie bald nach dem Versuche. Acht Tage darauf wurde der Kranke wieder untersucht, und die bewirkte Besserung fand noch statt. Der Kranke verliess nun meinen damaligen Aufenthaltsort (Helsingfors).

Anmerkung 3.

Der galvanische Strom, durch eine schwache Salmiakauflösung aus der trüben Hornhaut geleitet, verursachte also eine deutliche Aufhellung dieser festen Haut. Um so leichter muss er bei Verdunkelung der Linsenkapsel, vermittelt einer Nadel aus der wässrigen Feuchtigkeit (humor aqueus) geleitet, die Aufhellung dieser mehr lockeren Haut bewirken können.

Beobachtung b.

Iwan Karpoff, ein Kupferschmidt aus dem Gouvernement Wiburg, und in der hiesigen Augenheilanstalt als Patient aufgenommen, war vor längerer Zeit, mit gutem Erfolge, am linken staarkranken Auge operirt

worden *). Am rechten Auge, »mit einem harten, gelbbraunen, an der Iris adhärenden Kapsellinsenstaare behaftet«, war die Depression ausgeführt, aber durch das Wiederaufsteigen des Staares vereitelt. Ein später unternommener Versuch den Staar zu zerstückeln, war ebenfalls ohne Erfolg geblieben.

Den 11. November 1840 wurde von dem Assistent - Arzte, Herrn J e n c h e n , auf meine Veranlassung, eine feine Staarnadel in das Centrum des Staares geführt und mit einem in den Mund des Kranken gebrachten Zinkkügelchen von mir metallisch verbunden **). Nachdem ich also die Kette geschlossen hatte, sahen wir die Hornhaut sich vorwärts wölben und den Staar in drei Theile bersten. Der Apparat wurde bald nach letzterer Erscheinung weggenommen. »Patient sah

*) St. Petersburgische Zeitung No. 263. 1840.

**) Die in benannter Zeitung erwähnten Platten waren in unmittelbarer Berührung. Wäre es anders gewesen, so hätten Entzündungssymptome, von welchen sich hier keine Spur zeigte, gewiss nicht so gänzlich ausbleiben können.

und erkannte sogleich bei verdecktem linken Auge, die vorgehaltenen Finger, so wie das Gesicht der vor ihm stehenden Personen. Er hatte während der, keine volle Minute dauernden Operation, weder Schmerzen empfunden, noch folgten Entzündung oder andere üble Zufälle nach.« Der Director der Augenheilanstalt, Herr Dr. L e r c h e, und der Assistent - Arzt, Herr Dr. D ö n i c k e, waren bei der Operation gegenwärtig.

Bei meinen, nach dem eben beschriebenen galvanischen Versuche, wiederholten Besuchen in der Augenheilanstalt fand ich die Staarreste jedes Mal vermindert und das Sehvermögen des rechten Auges vergrößert.

Als der Patient, am 22sten Februar aus der Anstalt in seine Heimath entlassen wurde, sah ich ihn nicht. Nach

der Mittheilung des Herrn Dr. D ö n i c k e sah man damals in der vorderen Augenkammer ein unbedeutendes, schon sehr poröses Linsenstück, welches einen kleinen

Theil der Pupille nach unten bedeckte und das sonst vollkommen wiederhergestellte Gesicht des in Frage stehenden Auges wenig behinderte.

Anmerkung 4.

Die Zerberstung des Staares war ohne Zweifel eine Folge der Expansion des in demselben entbundenen Wasserstoffgases.

Beobachtung c.

Aphanassji Nikitin, ein hiesiger Bürger, 57 Jahre alt, von plethorisch-robuster Constitution und arthritischem Habitus, ist am 17. Juli 1840 im Peter-Pauls-Hospitale, an Gicht leidend, aufgenommen. Patient litt, schon viele Jahre an Arthritis vaga, anderthalb Jahre an Blindheit des rechten und seit einem halben Jahre an Blindheit des linken Auges. Wir fanden in beiden Augen reife Kapsellinsenstaare. Der Staar des rechten Auges war jedoch mehr saturirt und

gestattete eine weit geringere Lichtperception, als der des linken.

Da der allgemeine Zustand des Kranken keine gute Prognose für die gewöhnlichen operativen Behandlungsarten gestattete, wurde Patient für die galvanische Behandlung, der er sich am 20. December 1840 unterwarf, geeignet befunden. Der Herr Professor Karawajeff, von mir ersucht, führte also, nach geschehener Erweiterung der Pupille durch Belladonna, am Morgen des erwähnten Tages, eine mit der Zinkplatte eines einfachen Becherapparats verbundene Staarnadel (Fig. 2) durch die Hornhaut des rechten Auges in die Linse hinein. Bald darauf verband ich eine auf die Zunge des Kranken gelegte Messingscheibe mit der Kupferplatte des genannten Apparats. Einige Augenblicke nach der Schliessung dieser galvanischen Kette entstand in der Pupille ein schwarzer, breiter, winkelförmiger Strich, dessen Entstehung wir durch das Losgehen und Auf-

steigen des oberen Segments der Linse erklärten. Bei der Öffnung der galvanischen Kette, welche ungefähr eine Minute geschlossen war, verschwand sogleich der entstandene breite Strich. Nach beendigtem Versuche sahen wir in der Pupille ein wenig Blut, welches jedoch in wenigen Minuten gänzlich verschwand. Der Herr Oberarzt und die meisten Ärzte des Hospitals waren bei der eben beschriebenen galvanischen Operation gegenwärtig.

Die nachfolgende Reaction wurde sehr unbedeutend und Patient versicherte nach ein paar Tagen, dass er im rechten Auge dieselbe Lichtperception habe, wie im linken. Den schwarzen Strich sahen wir auch, nur sehr fein.

Den 1. Februar 1841. Der winkelförmige Strich ist noch da. Die Aufhellung der Pupille scheint aber keine merkbaren Fortschritte gemacht zu haben. Die einfache Zerschneidung der Linsenkapsel wird deswegen von

mir vorgeschlagen und am Morgen des folgenden Tages von dem Oberarzte, Herrn Dr. Thielmann, von oben nach unten, ausgeführt. Diese Operation, nach welcher sich ebenfalls einiges Blut im Auge zeigte, wurde von einer kleinen entzündlichen Reaction begleitet. Einige Tage nachher sah ich das obere Segment der Linse in der vorderen Augenkammer und den oberen Rand der Pupille schwarz. Patient unterschied die Rahmen eines Fensters.

Den 26. März. Die Staarreste haben ein mehr lockeres Aussehen, liegen aber mehr zerstreut, so dass jetzt ein geringerer Theil der Pupille rein erscheint, als einige Tage nach der letztgenannten Operation. Um die Resorption der Staarreste zu beschleunigen, wird nach geschehener Erweiterung der Pupille durch Einträufelung einer Auflösung von Extractum Belladonnæ, folgender galvanische Versuch vorgenommen. Nachdem eine Stelle des Oberarms mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet

worden, befestigte ich auf dieselbe eine Zinkplatte, welche ich mit dem einen Ende des Drathes eines guten Nobilischen Multiplicators verband. Hierauf verband ich eine, durch die Hornhaut, bis in die hinteren Staarreste, von dem Herrn Dr. Thielmann, eingeführte Nadel mit dem anderen Ende des Multiplicatordrathes. Bei der also bewerkstelligten Schliessung machte der Zeiger des Multiplicators eine Abweichung von drei bis vier Graden. Der Apparat wurde ungefähr eine halbe Minute in Wirksamkeit gelassen. Als man die Nadel aus dem Auge entfernen wollte, bewegte der Kranke das Auge plötzlich mit grosser Kraft nach dem inneren Augenwinkel, wodurch der Pupillarrand der Iris an der äusseren Seite verletzt wurde und es sich wieder Blut im Auge zeigte.

Den 27. März. Der sehr schlechten Witterung ungeachtet, hat der arthritische Patient doch nur geringe und seltene Stiche im Auge und gar kein Fieber. Die Iris hat ihre

normale Farbe. Die Staarreste liegen aber alle zusammen gerade in der Sehachse und beschränken nun das Sehvermögen bis auf blosse Lichtperception.

Den 12. April. Der oberste Theil der Pupille ist schwarz. Patient sieht mein Gesicht und unterscheidet meine Augen.

Den 7. Mai. Die ganze obere Hälfte der Pupille ist schwarz. Die Staarreste in der unteren Hälfte haben ein sehr poröses Aussehen. Patient sieht so gar kleinere Gegenstände, z. B. die Zeiger einer Taschenuhr ganz deutlich. Die Form der Pupille ist aber nicht vollkommen rund. Dieser Umstand ist ohne Zweifel eine Folge der Verletzung der sonst gesund gebliebenen Iris, bei der letzten galvanischen Operation, und wird das Sehvermögen des Patienten gewiss nicht beeinträchtigen.

Anmerkung.

Der schwarze Strich lässt vermuthen, dass die Linsenkapsel bei der ersten Anwen-

dung des Galvanismus durchsichtig geworden sei.

§. 9.

**ANWENDUNG DES GALVANIS-
MUS BEI KRANKHEITEN DES
OHRES.**

a.) *Verhärtung des Trommelfells* (Induratio membranæ tympani). Derselbe Grund welcher im vorhergehenden §. bei dem Leukome angeführt ist, macht es höchst wahrscheinlich, dass der Galvanismus, auch bei dieser wichtigen Krankheit sehr nützlich sei. Hier wird der zuförderst ausgespritzte Gehörgang mit irgend einer unschädlichen leitenden Feuchtigkeit gefüllt und die kleine Platinakathode [die, der Sicherheit wegen, am Ende nichtleitend sei] einer sehr schwachen Batterie in die genannte Flüssigkeit gebracht. (Vergl. §. 8. Beobachtung a.)

Anmerkung 1.

Auch dieses Verfahren habe ich in einigen Fällen mit deutlich erfolgter bleibender

Vergrößerung der Hörweite versucht *).
Weil aber die Diagnose, die sich nicht auf
Ocularinspection gründete, unsicher war, be-
schränke ich mich auf die blosse Erwähnung
der genannten Fälle.

Anmerkung 2.

Das eben erwähnte Verfahren kann nicht
gefährlich sein: 1.) weil das Trommelfell,
wegen seiner histologischen Beschaffenheit
ein ziemlich schlechter Leiter ist; 2.) weil
die eigenen Bildungen des Organismus, und
besonders die häutigen, im Gegensatze zu
Krankheitsproducten, die leichter aufgelöst
werden, kräftig der Einwirkung auflösender
Mittel widerstehen; 3.) weil die Kathode einer
schwachen Batterie nicht leicht den Nerven
schaden kann.

*) Bei diesen Versuchen war die Anode mit der befeuch-
teten Wade verbunden.

Anmerkung 3.

Besagtes Verfahren scheint auch in allen Fällen den Vorzug vor der Perforation des Trommelfells zu haben, von der man sagen kann dass sie öfter ohne Erfolg als erfolgreich sei.

b.) Stricturen der Eustachischen Röhre.
Bei diesen wird der Strom aus der kranken Stelle vermittelt einer, mit nicht leitender Spitze versehenen, Platinasonde herausgeleitet, deren Einführung, ohne bedeutende Schwierigkeit, durch einen Ohrenkatheter bewerkstelligt werden könnte.

§. 10.
**ANWENDUNG DES GALVANIS-
MUS BEI KRANKHEITEN DER
HARNRÖHRE.**

a.) Callöse Stricturen. Gegen diese hat man theils das Schneiden (und zwar sowohl von innen nach aussen, als von aussen nach

innen), theils das Aetzen (und zwar sowohl von vorne nach hinten, als auf die Wandungen) versucht. Da aber alle die erwähnten Methoden, welche gegen die callösen Stricturen in Anwendung gebracht worden sind, theils mit bedeutenden Schwierigkeiten, theils mit Gefahr verknüpft sind, scheint die jetzt zu beschreibende einfachere und sicherere galvanische Behandlung unwidersprechlich vor allen den Vorzug zu verdienen.

Eine gewöhnliche, die Strictur so genau wie möglich erfüllende, silberne, goldene oder aus Platina gemachte Sonde wird unbeöhlte in die Harnröhre gebracht. (Die Einführung kann man durch vorher eingespritztes Decoctum Rad. Althææ erleichtern.) Am Schenkel, oder sogar an der Wade, wird eine Stelle mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet, und darauf eine reine Zinkplatte angelegt. Wird nun die Sonde mit der Platte in metallische Verbindung gesetzt, so entsteht ein galvanischer Strom, welcher eine callöse Strictur zu tilgen im Stande ist.

Anmerkung 1.

Um gesunde Theile vor der Einwirkung des Stromes zu schützen, wurden von mir die in Fig. 3 – 6 abgebildeten Instrumente, welche die Form gewöhnlicher Sonden haben, angewandt. Das Braune ist ein zusammenhängendes Stück Kupfer (besser Silber, Gold oder Platina); das übrige ist Horn oder irgend eine andere nichtleitende Materie.

Anmerkung 2.

Als Nachbehandlung ist das von Zeit zu Zeit zu wiederholende Einführen passender Gummisonden zu empfehlen.

b.) Nachtripper. (Gonorrhoea secundaria). Bei veralteten Nachtrippern ist das Fließen oft nichts als eine Reaction gegen die Degeneration der Schleimhaut der Harnröhre. Da auflösende Mittel dem degenerativen Momente des Krankheitsprocesses am sichersten entsprechen, kann in solchen Fällen von Nachtripper, wo dieses Moment

das vorherrschende ist, die unmittelbare Behandlung der Harnröhre mit Galvanismus, das Uebel vom Grunde aus angreifend, nicht leicht ohne erspriessliche Folgen bleiben. Die wenigen Fälle, in denen ich genannte Behandlung versuchte, vermehren die Wahrscheinlichkeit dieser Ansicht. Der Ausfluss wurde nämlich dünner und sparsamer.

Beobachtung. a.)

A. besuchte mich im Anfange des Monats Mai 1839 und verlangte die Behandlung eines Nachtrippers, an welchem er schon 5 Jahre gelitten hatte. Der Urinstrahl war schmal und getheilt, auch war der Kranke genöthigt den Harn sehr oft zu lassen. Derselbe wurde nun mit einem Katheter untersucht, wobei dieser ungefähr drei Viertel Zoll von der Harnröhrenmündung einen festen und empfindlichen Widerstand traf. Mit Mühe ging der Katheter doch hindurch und konnte nachher ohne Schwierigkeit bis in die Blase ge-

führt werden. So lange der Katheter in der Röhre war, fühlte ich deutlich eine kleine, harte, Anschwellung, gerade an der Stelle der Röhre, wo der Katheter dem Widerstande begegnete; auch schmerzte die Stelle beim Drücken. Das Instrument Fig. 3. wurde nun, nach dem Herausnehmen des Katheters so weit hineingeführt, dass der kupferne Theil in der Stricture lag. Eine Zinkplatte wurde an einer mit leitender Feuchtigkeit benetzten Stelle des Schenkels festgebunden und mit dem in die Harnröhre eingeführten Instrumente, in metallische Verbindung gesetzt. So lange der Apparat in Wirksamkeit war, drückte ich oft und anhaltend die harte und erhabene Stelle. Nach ungefähr 15 Minuten wurde der Apparat weggenommen. Beim Schlusse der Operation war sowohl die Härte als die Anschwellung und die Schmerzhaftigkeit vollkommen verschwunden. Beim Herausnehmen des Instruments sah ich einige Tropfen bläulicher Flüssigkeit aus der Röhre fließen. Der Kranke wurde nach Hause

geschickt und ihm anempfohlen sich ruhig zu verhalten und sehr viel schleimiges Getränk zu sich zu nehmen. Den folgenden Tag erhielt der Kranke, der einen bessern, runden, ungetheilten und dicken Strahl geharnt hatte, dessenungeachtet aber nur kleine Quantitäten Urin (anuria) ausleerte, eine diuretische Mixtur zum täglichen Gebrauch, womit er einige Tage nach einander fortfahren sollte. Nach einer Woche kam Patient zurück, war sehr zufrieden und erzählte, dass er den Harn nun sehr gut lassen könne und ganz frei vom Tripper sei.

Beobachtung b.

D. erschien bei mir den 15. Mai 1839. Er war im September 1836 von einem Tripper angegriffen worden, welcher später chronisch geworden war. Der Kranke hatte dagegen verschiedene Mittel gebraucht, aber ohne Besserung verspürt zu haben, da das Fliesen, und ein im hängenden Theile der Harnröhre lokalisirter, ein Geschwür andeuten-

der Schmerz, immer fort dauerten. Im April 1838 hatte ein bewährter Chirurg, nach angestellter Untersuchung, dem Kranken gesagt, dass er an einer Stricture im Blasenhalse litte. Patient war nun mit Katheter, innerer Kur und Einspritzungen behandelt worden; dessenungeachtet dauerten die Schmerzen und das Fliessen fort. Nach jedem Gebrauch des Katheters hatte der Kranke einige Tage nachher, beim Abgange des Wassers, eine unangenehme Empfindung im Blasenhalse gehabt; auch hatte er bemerkt, dass, sobald der Gebrauch des Katheters einige Wochen versäumt war, er die Blase nicht ganz ausleeren könnte, ohne einen Druck auf das Mittelfleisch zu thun. Der Ausfluss war dick und von gelblicher Farbe; was auch gewöhnlich, wie Patient versicherte, der Fall war. Ich führte nun einen silbernen Katheter hinein, der aber, wie es mir schien, im Blasenhalse einem ungewöhnlichen Widerstande begegnete. Nachdem ich durch ausfliessenden Urin da-

von überzeugt war, dass der Katheter bis in die Blase gedrungen, nahm ich ihn heraus.

Den 25. Mai erschien der Kranke wieder bei mir und erzählte, dass er, wie früher, nach dem Kathetrisiren, beim Uriniren ein unangenehmes Gefühl im Blasenhalse gehabt habe. Ich führte das Instrument Fig. 5 hinein. Da aber die nichtleitende Bedeckung desselben nicht vollkommen eben war, so verursachte das Einführen dieses Instruments grössere Schmerzen, als das des Katheters. Eine Zinkplatte wurde an eine Stelle des Schenkels angebracht, die vorher abrasirt und mit leitender Feuchtigkeit benetzt worden war. Nachdem nun das Instrument und die Platte metallisch verbunden waren, sagte der Kranke, dass alle beim Einführen des Instruments entstandenen Schmerzen plötzlich aufhörten. Nach einer Viertelstunde wurde der Apparat genommen, wobei das Instrument sehr leicht aus der Harnröhre heraus kam. Den folgen-

den Tag sagte mir der Kranke, dass er beim Uriniren keine Unannehmlichkeit im Blasen- halse gefühlt habe, die früher nach dem Ka- thetrisieren nie ausgeblieben wäre. Das am vo- rigen Tage angestellte galvanische Experiment konnte jetzt nicht wiederholt werden, weil ich befürchtete, dass die erwähnte Uneben- heit des Instruments Schaden verursachen könnte. Patient, der sehr zufrieden mit dem Resultate des gemachten Versuches war, wurde gebeten nach einiger Zeit wieder zu kommen, wenn ich dem Fehler des Instru- ments abgeholfen haben würde.

Das Instrument, dessen nichtleitende Bele- gung bisher in geschmolzenes Wachs ge- tauchte Leinwand war, wurde einem Ma- ler übergeben um gekittet und lackirt zu werden. Nachdem ich das so zugerichtete Instrument nach einigen Tagen erhalten und für zweckmässig erachtet hatte, wurde der Versuch den 9. Juni am Morgen wie- derholt. Der Versuch fiel im Ganzen, wie

der vorhergegangene aus, nur mit dem Unterschiede, dass das Herausnehmen des Instrumentes von Schwierigkeiten begleitet war, die uns sehr in Verwunderung setzten. Die Sache lief doch am Ende gut ab. Nachdem das Instrument heraus war, sahen wir dessen Ende an der Oberfläche erweicht, was ohne Zweifel die Ursache der Schmerzen beim Herausnehmen war.

Da das Instrument wieder nicht zu gebrauchen war, und da sowohl ich, als der Kranke gerne wissen wollten was der Galvanismus gegen das Geschwür in der Harnröhre ausrichten könne, so beschloss ich das ganze Instrument von Kupfer verfertigen zu lassen, mit nichtleitender Belegung nur am Ende. Horn wurde hierzu für das Beste angesehen.

Den 11. als ein so beschaffenes Instrument fertig war, wurde der galvanische Versuch wiederholt. Die Zinkplatte wurde an ein Spanischfliegengeschwür*) am Schenkel

*) Das Spanischfliegenpulver war mit der Epidermis sorgfältig entfernt.

angebracht. Nachdem das in die Harnröhre bis in die Blase, nach geschehener Einspritzung von Decoctum Althææ, eingeführte Instrument (Fig. 6.), leitend mit der Zinkplatte verbunden war, fühlte der Kranke augenblicklich so bedeutende Schmerzen im Spanischfliegengeschwüre, dass ihm Thränen aus den Augen flossen. Der Apparat wurde eine Viertelstunde in Wirksamkeit gelassen. Nach dem Wegnehmen der Zinkplatte, sah ich die Oberfläche des Spanischfliegengeschwüres coagulirt und weiss. Das Instrument, welches mit der grössten Leichtigkeit herauskam, hatte einen blauen Fleck; auch sahen wir nach dem Herausnehmen desselben eine dünne, bläuliche Flüssigkeit in der Mündung der Harnröhre. Bald nachdem die Operation vollendet war, fühlte der Kranke Drang den Harn zu lassen, welcher jetzt in vollem, dickem Strahle, aber mit bedeutenden längs der ganzen Harnröhre gefühlten Schmerzen ausfloss. Der eben beschriebene Versuch wurde am Nachmittage wiederholt. Nachdem

der Apparat eine Weile gewirkt hatte, wurde er mit einer kleinen Säule, von 5 kleinen Paaren verstärkt. Im Augenblicke der Verstärkung fühlte der Kranke eine ziemlich starke Erschütterung. Da ich der Erschütterung wegen fürchtete, dass der Apparat zu stark sei, wurde die Säule weggenommen, wonach der Apparat in seinen ursprünglichen Zustand gesetzt, eine Weile in Wirksamkeit gelassen wurde, so dass die ganze Operation nun auch eine Viertelstunde dauerte. Während der ganzen Zeit fühlte der Kranke wieder Schmerzen im Spanischfliegengeschwür und zwar nur in demselben. So oft die galvanische Kette geöffnet, oder wieder geschlossen wurde, spürte der Kranke eine kleine Erschütterung im Spanischfliegengeschwür, gerade so, als ob ein daselbst ausgespannter Faden plötzlich abgeschnitten würde. Das Spanischfliegengeschwür, wurde während der Operation wieder weiss, auch kam das Instrument mit auffallender Leichtigkeit aus der Harnröhre heraus. Der

Kranke wurde nun nach Hause geschickt und ihm anbefohlen schleimiges Getränk zu geniessen, ruhig zu bleiben und den Urin so lange als möglich an sich zu halten.

Den 12. des Morgens. Der Kranke erzählt, dass er so eben urinirt habe, und zwar mit ungewöhnlich geringen Schmerzen im hängenden Theile der Harnröhre, welche Schmerzen seit ein paar Jahren niemals ausgeblieben seien. Der mehr erwähnte galvanische Versuch wird von Neuem wiederholt, wobei wieder Schmerzen im Spanischfliegenge-
schwüre und auffallend leichtes Herauskommen des Instruments wahrgenommen werden. Am Abend wird der Versuch noch einmal wiederholt.

Den 13. des Morgens. Patient hat bemerkt, dass der Ausfluss weniger und dünner ist und von wässriger Farbe; auch hat er mit völliger Abwesenheit aller unangenehmen Empfindungen, im hängenden Theile der Harnröhre sowohl, als im Blasenhalse, uri-

nirt. Es wird nun: *Zinci sulphurici gran. decem, Aqu. rosarum unc. quattuor, Mucilaginis Gummi Arabici unc. dimid. M. S.* alle drei Stunden des Tages einen Esslöffel voll, verordnet. Diese Mixtur sollte einige Zeit gebraucht werden. Der Kranke, welcher nun wegreste, kam im Anfange October Monats zurück, und erzählte, dass er während der ganzen Zeit, ohne Katheter gebraucht zu haben, mit Leichtigkeit und ohne Schmerzen urinirt, dagegen aber nach Ausschweifungen gelindes Fliessen verspürt habe, welches nach Anwendung von Medicamenten gewichen sei.

Anmerkung.

Weil man befürchten könnte dass die kleinsten galvanischen Erschütterungen das Glied zu lähmen im Stande wären, erwähne ich hier, dass drei Stunden nach der starken Erschütterung das des Herrn D. in voller Errection war.

Beobachtung c.

S. hatte fünf Jahre an einem Nachtripper mit Stricture im hängenden Theile der Harnröhre gelitten. Der Harnstrahl war immer getheilt und bedeutend gedreht. Der Kranke, welcher im Anfange des Juli Monats 1839 bei mir erschien, wurde mit einem Katheter untersucht, der ungefähr 2 Zoll von der Mündung der Harnröhre, auf einen festen und empfindlichen Widerstand traf. Nachdem die Verengerung also entdeckt war, wurde das Instrument (Fig. 4) in die Harnröhre eingeführt und eine Zinkplatte an eine mit leitender Flüssigkeit benetzte Stelle des Schenkels angelegt. Darauf wurde das Instrument mit dem negativen und die Platte mit dem positiven Pole einer kleinen Batterie verbunden, und die ganze Vorrichtung etwa 5 Minuten lang in Wirksamkeit gelassen, während welcher Zeit der Kranke die Stricturstelle mit den Fingern comprimirte. Der Kranke wurde

darauf entlassen und ihm anbefohlen schleimige Getränke zu geniessen und so lange wie möglich sich des Urinirens zu enthalten. Den folgenden Tag war der Harnstrahl rund, ungetheilt und gut, beinahe normal. Die also hervorgebrachte Besserung bestand ohne alle fernere ärztliche Hülfe noch am Ende des September Monats, aber eine Zeit nachher, fing der Harnstrahl wieder an sich zu theilen.

Den 19. October, als der Kranke bei mir wieder erschien, wurde folgendes Experiment angestellt: das Instrument Fig. 4., in die Röhre eingeführt, wurde mit einer Kupferplatte metallisch verbunden, und darnach eine mit einer Zinkplatte verbundene Zinkscheibe, nach geschehener Befeuchtung der Stelle, am Schenkel angelegt. Die beiden Platten wurden darauf in ein mit Salmiaksolution gefülltes Gefäss gelegt. Nach also bewerkstelligter Schliessung der Kette, wurde der Apparat etwa 20 Minuten in Wirksamkeit gelassen. Der Strom trat also

in die Harnröhre *hinein* und am Schenkel *heraus*. In den ersten Augenblicken fühlte der Kranke nur Kälte, bald darauf aber Schmerzen. Beim Herausnehmen des Instruments bemerkte ich, dass dasselbe *sehr fest in der Röhre* sass und dass es warm und trocken war. Den folgenden Tag, als der Kranke, welcher inzwischen schleimige Getränke zu sich genommen hatte, urinirte, verspürte er zwar keinen Schmerz mehr, aber auch nicht die mindeste Besserung seines Übels.

Den 23. October wurden successif immer dickere und dickere Sonden von Buchsbaum eingeführt, wobei die Stricture, welche eine Sonde, deren Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Linien war, unmöglich durchliess, von einer Sonde aber, welche $2\frac{1}{3}$ Linien im Durchmesser hatte, nach Anstrengung durchdrungen wurde. Den 27. wurde der Kranke auf folgende Weise galvanisch behandelt. Das vergoldete Instrument (Fig. 3) wurde, nach geschehener Einspritzung von Decoctum Althææ, in

die Strictur eingeführt und mit einer, an ein Spanischfliegengeschwür am Schenkel, angelegten Zinkplatte metallisch verbunden. Hierbei fühlte der Kranke eine kleine Erschütterung im Spanischfliegengeschwür, wornach er von darin zunehmenden Schmerzen sprach, auch versicherte er, dass er in der Röhre gar nichts fühle. Nach 7 Minuten wurde der Apparat weggenommen, und unmittelbar nachher die $2\frac{1}{2}$ Linien dicke Sonde, welche vorher *unmöglich* hineinzubringen war, ohne die geringste Schwierigkeit, der Stricturstelle weit vorbei, hineingeführt. Nach dem Herausnehmen derselben wurde eine andere Buchsbaumsonde, deren Durchmesser $2\frac{3}{4}$ Linien war, mit derselben Leichtigkeit und eben so weit hineingeführt. Eine unbedeutend dickere Sonde konnte nicht durch die Mündung der Harnröhre hineingebracht werden. Der Durchmesser der Stricturstelle hatte also, durch die zuletzt beschriebene galvanische Behandlung, eine Zunahme von beinahe einer halben Li-

nie gewonnen. Nach diesem Allem wurde der Kranke mit Calomel und Jalappa purgirt. Den folgenden Tag, den 28sten, hatte der Kranke wegen des Purgirens den Harnstrahl nicht beobachten können.

Den 29. war der Harnstrahl, nach der Aussage des Patienten, weit besser als vorher.

Den 30. wird die dickste der vorher erwähnten Sonden, mit eben derselben Leichtigkeit, wie bald nach der letzten galvanischen Behandlung, hineingebracht. Des noch fortdauernden Fliessens wegen werden Cubeben verordnet. Auch wird dem Kranken anbefohlen letztgenannte Sonde täglich einzuführen.

Den 28. November, als Patient wieder bei mir erschien, war der Harnstrahl wie ich es selbst sah, rund, ungetheilt und dick, auch sagte der Kranke, dass er seit der letzten galvanischen Behandlung immer eben so gut gewesen sei. Das Fliessen hatte schon gänzlich aufgehört, weswegen der Kranke nun

als vollkommen gesund entlassen wurde. Um einen Rückfall zu vermeiden, wurde ihm doch anbefohlen, öfters genannte Sonde von Zeit zu Zeit hineinzubringen. Im Sommer 1840 traf ich Hrn. S., welcher mir mittheilte, dass er, seit der Beendigung der eben beschriebenen Kur, durchaus keine Spur seines Uebels empfunden habe.

Beobachtung d.

P. litt seit 17 Jahren an Verengung der Harnröhre, welche nach einem Tripper entstanden war und nach und nach so zugenommen hatte, dass Patient bereits seit sieben Jahren nur mit Beschwerde, und seit drei Jahren mit der grössten Anstrengung, nach langem, vergeblichem Drängen nur tropfenweise harnen konnte; wogegen Patient nicht allein die mannigfaltigsten pharmaceutischen und mechanischen Mittel, sondern auch verschiedene Gesundbrunnen und Bäder ohne Nutzen angewandt hatte.

Den 13. Feb. 1841 wurde von dem Ober-Arzte des hiesigen Marien-Hospitals, Herrn Dr. Spörer, ein Katheter hineingeführt, welcher einige Zoll von der Mündung der Röhre auf einen festen Widerstand traf, der sich indessen überwinden liess. In der Gegend des Blasenhalbes fand sich eine zweite Verengung, welche erst nach einer bedeutenden Anstrengung wich. Der bis in die Blase geführte Katheter, wurde nun von mir, vermittelst Kupferdraht, mit einem Nobilischen Multiplicator, und dieser, auf dieselbe Weise, mit einer Zinkplatte verbunden, die vorher, nach Benetzung der Stelle mit verdünnter Schwefelsäure, am Schenkel angelegt worden war. Im Augenblicke der Schliessung gerieth der Zeiger des Multiplicators in Bewegung. Nachdem der Apparat eine Weile gewirkt hatte, sagte der Kranke, dass er gelinde Schmerzen am Schenkel fühle. Beim Oeffnen der Kette verschwanden die Schmerzen, und fingen beim Schliessen derselben wieder an. In der Röhre behauptete der Kranke gar

nichts zu fühlen. Der Strom wirkte zusammen genommen drei Minuten lang. Beim Herausnehmen des Katheters floss eine kleine Menge Blut aus.

Den 14. Patient versichert in dickerem und ungetheiltem Strahle geharnt zu haben. Ein Katheter der ein wenig dicker war, als der voriges Mal angewandte, wurde wieder eingeführt, wobei der erste Widerstand kaum mehr zu bemerken war, und die galvanische Behandlung wiederholt, gerade wie den Tag vorher, nur dass der Apparat eine ganze Viertelstunde in Wirksamkeit gelassen wurde. Beim Schliessen der Kette, bewegte sich der Multiplicator-Zeiger bis auf 30°, wo er stehen blieb. Einige Stunden nachher sah ich den Kranken uriniren. Der Strahl war dabei, vom Anfange an, geraume Zeit, gerad und ziemlich dick, am Ende aber, als der Harn mit weniger Kraft ausgeleert wurde, schmal und getheilt.

Den 17. Der Kranke behauptete, dass er mit ohne Vergleich besserem Strahle, aber

mit Schmerzen, die übrigens sehr gelinde wären, urinirt habe. Ich sah ihn eine *kleine* Quantität Urin in geradem und ungetheiltem Strahle ausleeren. Bei dieser Urinirung verspürte Patient noch eine unbedeutende schmerzhaft empfindung.

Den 18. Die schmerzhaft empfindung beim Uriniren ist kaum merkbar. Es geschieht mit geradem und bis auf die letzten Tropfen ungetheiltem Strahle. Die galvanische Behandlung wird auf den Wunsch des Patienten nochmals wiederholt und hierbei die Zinkplatte, um einen schwächern Strom, als voriges Mal anzuwenden, an der Wade angelegt. Der zuletzt erwähnte silberne Katheter wird mit vieler Leichtigkeit in die Blase geführt. Beim Vereinigen des Katheters und der Platte mit dem Multiplicator, fing der Zeiger desselben sich zu bewegen an, und blieb bald auf zehn Grad stehen. Der Apparat wurde kaum zwei Minuten in Wirksamkeit gelassen. Beim Herausnehmen des Katheters floss wieder eine kleine Menge

Blut aus der Röhre heraus. Dem Patienten welcher, Angelegenheiten wegen, den Ort verlassen musste, wurde anbefohlen im Anfange öfter, später aber seltener, eine passende elastische Sonde in die Röhre hineinzubringen. Herr P. hat später angezeigt dass die Heilung fortbesteht.

§. 11.

ANWENDUNG DES GALVANISMUS BEI KRANKHEITEN ANDERER, MEHR NACH AUSSEN LIEGENDER ORGANE.

Gegen alle mögliche äussere Verhärtungen und vorzüglich gegen callöse Geschwüre verspricht der Galvanismus sehr viel.

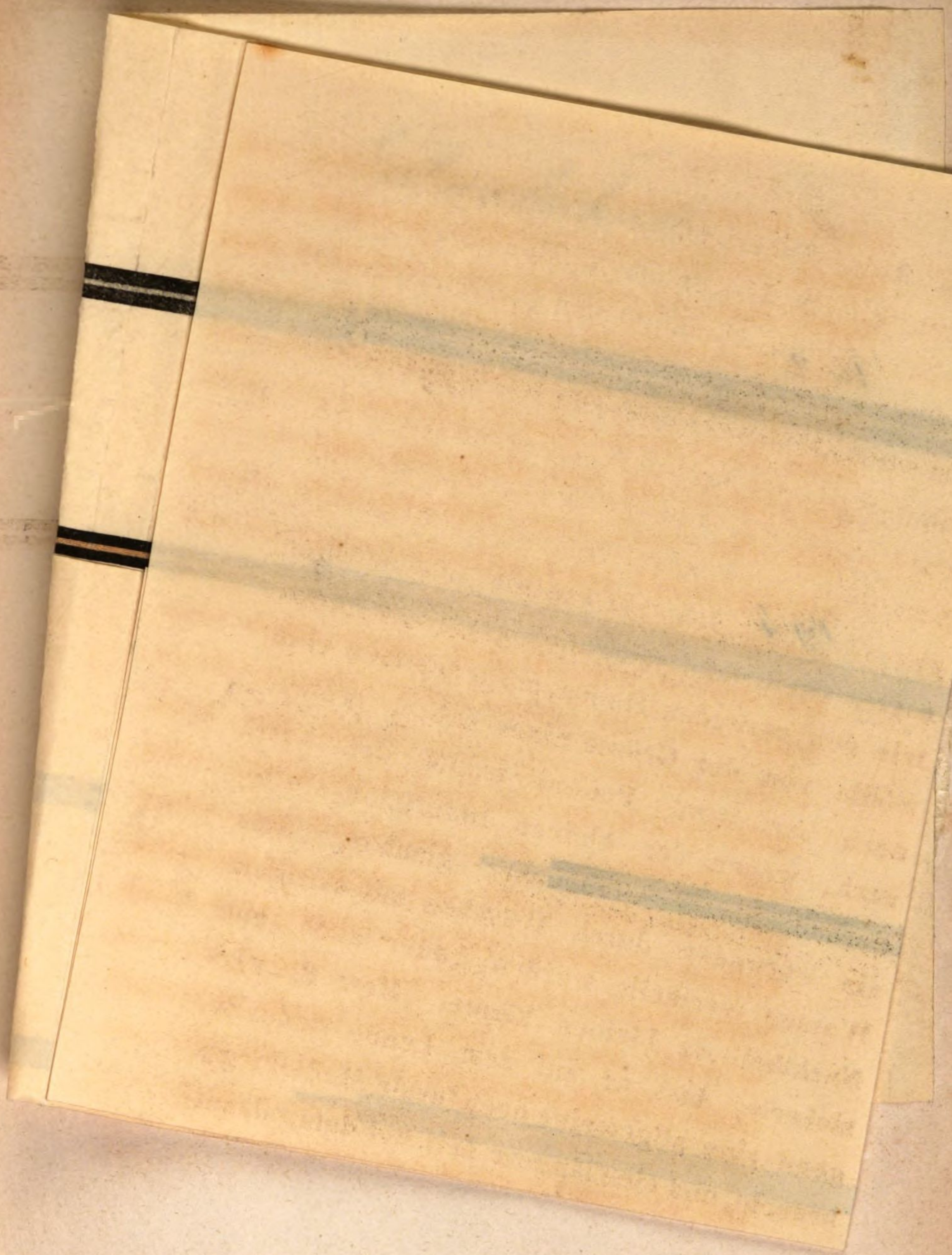
Beobachtung.

C. A. B. hatte mehr als ein Jahr an einer, von Zeit zu Zeit mit Reissen verbundener, Geschwulst, und Verhärtung des rechten Hodens gelitten, und war während besagter

Zeit ohne Erfolg von einem bewährten Wund-
arzte behandelt worden (Blutegel, Compres-
sion u. s. w.). Am Anfange des Juli Monats
1839, stellte sich der Kranke bei mir ein.
Ich untersuchte das Übel desselben und
fand den rechten Hoden bedeutend grö-
ser als den gesunden und überall hart wie
Stein, welches auch zum Theil mit dem
Saamenstrange der Fall war. Der Theil des
Hodensackes, welcher den kranken Hoden
einschloss, wurde nun in ein Gefäss mit
erwärmter Salmiaksolution, und der eine
Fuss des Patienten in ein anderes Gefäss
mit derselben Flüssigkeit gesetzt. Darauf
wurde der Kupferpol einer vierzehnpaarigen
Voltaischen Säule mit der ersten, und der
Zinkpol derselben mit der zweiten Flüssigkeit
verbunden. Der Kranke sass mehr als eine
Stunde in dieser Stellung. Nachher schien es
so wohl ihm als mir, dass das kranke Glied
etwas weicher geworden war. Patient der mich
nach einer Woche von seinem Zustande un-
terrichten sollte, reiste nun aufs Land. Ich

erhielt keine Nachricht. — Am Anfange Octobers, traf ich den Patienten, der nun seine Versäumniss entschuldigte und erzählte, dass er zur festgestellten Zeit mir keine Nachricht hätte geben können, später aber es unterlassen habe, weil der kranke Theil schon vierzehn Tage nach der Anstellung des galvanischen Versuches, nach seiner Meinung, vollkommen gesund war. Ich untersuchte nun den besagten Theil, fand ihn gleich gross und weich, wie den gesunden Hoden, ausgenommen eine Stelle von der Grösse einer Erbse, welche noch hart war. Patient wollte den Versuch, wegen der kleinen Induration, wiederholt haben. Ich aber glaubte, dass sie entweder durch Waschen mit salzigem Wasser vertheilt werden, oder auch ohne Nachtheil da bleiben könne. Herr B. versicherte, dass er auf dem Lande weder irgend eine allgemeine noch locale Medicin gebraucht, und eine längere Zeit, vor dem galvanischen Versuche, alle Behandlung entbehrt habe.

Ich habe das Land, welches er bewohnt, besucht.



Crusell, Gustav

Über den Galvanismus als chemisches Heilmittel gegen örtliche Krankheiten
Mit einem Schreiben von M. Markus

St. Petersburg 1841

M.med. 1124,10

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10289356-5